SINAMICS G130

Terminal Board 30 (TB30)

Instrucciones de servicio · 03/2011

SINAMICS

SIEMENS

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G130
Terminal Board 30 (TB30)

Instrucciones de servicio

Consignas de seguridad 1

Generalidades 2

Instalación mecánica 3

Instalación eléctrica 4

Datos técnicos 5

Versión de la parte de regulación V4.4

03/2011

A5E01221272A

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠PELIGRO

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN

con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

PRECAUCIÓN

sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

ATENCIÓN

significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA

Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

A5E01221272A
℗ 05/2011

Copyright © Siemens AG 2011.
Sujeto a cambios sin previo aviso

Índice

1 Consignas de seguridad 5
1.1 Advertencias 5
1.2 Consignas de seguridad y aplicación 6
1.3 Dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESD) 7
2 Generalidades 9
3 Instalación mecánica 11
4 Instalación eléctrica 13
5 Datos técnicos 19

Consignas de seguridad

1

1.1 Advertencias

⚠ ADVERTENCIA

Al utilizar equipos eléctricos es inevitable que determinadas piezas de éstos estén sometidas a una tensión peligrosa.
En caso de no observar las advertencias, se pueden producir graves lesiones físicas o daños materiales.
Solo deberá trabajar en este equipo personal adecuadamente cualificado.
Dicho personal tiene que estar perfectamente familiarizado con todas las advertencias y medidas de mantenimiento especificadas en estas instrucciones de servicio.
El perfecto y seguro funcionamiento de este equipo presupone un transporte correcto, un almacenamiento, un montaje y una instalación adecuados, así como un uso y un mantenimiento cuidadosos.
Deberán respetarse las normas nacionales de seguridad.

⚠ PELIGRO

Cinco reglas de seguridad

En todos los trabajos realizados en equipos eléctricos deben tenerse en cuenta siempre las "cinco reglas de seguridad" según EN 50110:

1. Desconectar y aislar de alimentación
2. Proteger contra reconexión accidental
3. Cerciorarse de la ausencia de tensión
4. Poner a tierra y cortocircuitar
5. Cubrir o delimitar las piezas bajo tensión

ATENCIÓN

Para instalar un sistema aprobado por UL sólo deberán usarse cables de cobre para 60/75 °C.

1.2 Consignas de seguridad y aplicación

⚠PELIGRO

Estas máquinas eléctricas son equipos para el uso en instalaciones de fuerza industriales. Durante el servicio, algunas piezas de estos equipos quedan al descubierto y bajo tensión. Por esta razón, desmontajes no autorizados de las cubiertas necesarias, usos inadecuados, manejos incorrectos o un mantenimiento insuficiente, podrían ocasionar gravísimas lesiones corporales o daños materiales.
La aplicación de estas máquinas fuera de ámbitos industriales implica que el lugar de instalación se tenga que asegurar mediante dispositivos apropiados (p. ej.: vallas de seguridad) y la correspondiente rotulación para impedir el acceso de personas no autorizadas.

Requisitos

Se parte del supuesto de que los responsables de la seguridad de la instalación garantizan que:

- Los trabajos de planificación básicos de la instalación, así como todos los trabajos para transporte, montaje, instalación, puesta en marcha, mantenimiento y reparación son ejecutados por personal cualificado o controlados por los técnicos cualificados responsables.
- Las instrucciones de servicio y la documentación de la máquina están siempre disponibles en todos los trabajos.
- Los datos técnicos y las indicaciones con respecto a las condiciones admisibles en montaje, conexión, entorno y funcionamiento son observados de forma consecuente.
- Se cumplen las normas de construcción y de seguridad específicas de la instalación y se observa el uso de los equipos de protección personales.
- El trabajo en estas máquinas o en su proximidad queda prohibido a personal no cualificado.

En consecuencia, estas instrucciones de servicio contienen únicamente las indicaciones necesarias en caso de uso de las máquinas conforme a su finalidad y por personal cualificado.

Las instrucciones de servicio y la documentación de la máquina están redactadas en los idiomas correspondientes a las especificaciones de los contratos de suministro.

Nota

Se recomienda acudir y solicitar los servicios de los centros de servicio técnico Siemens competentes a la hora de realizar operaciones de planificación, montaje, puesta en marcha y servicio técnico.

1.3 Dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESD)

⚠ PRECAUCIÓN

El presente equipo contiene componentes sensibles a descargas electrostáticas. Estos dispositivos pueden destruirse fácilmente si no se manipulan con el debido cuidado. Si, a pesar de todo, necesita trabajar con módulos electrónicos, observe las siguientes instrucciones:

- Los módulos electrónicos sólo deberán tocarse cuando sea inevitable porque se tenga que trabajar en ellos.
- Si, a pesar de todo, es indispensable tocar los módulos, inmediatamente antes de hacerlo es necesario descargar el propio cuerpo.
- Los módulos no deberán entrar nunca en contacto con sustancias altamente aislantes, p. ej., piezas sintéticas, placas de mesa aislantes, ropa de fibras sintéticas.
- Los módulos solo deberán depositarse sobre bases conductoras.
- Los módulos y los componentes sólo deberán guardarse o enviarse en embalajes conductores (p. ej.: cajas de plástico metalizadas o cajas de metal).
- Si el embalaje no es conductor, antes de empaquetar los módulos, éstos deberán envolverse con material conductor. Para ello puede utilizarse, p. ej., gomaespuma conductora o papel de aluminio de uso doméstico.

La figura siguiente resume de nuevo las medidas de protección antiestática necesarias:

- a = suelo conductor
- b = mesa antiestática
- c = calzado antiestático
- d = ropa de trabajo antiestática
- e = pulsera antiestática
- f = puesta a tierra de los armarios
- g = conexión con un suelo conductivo

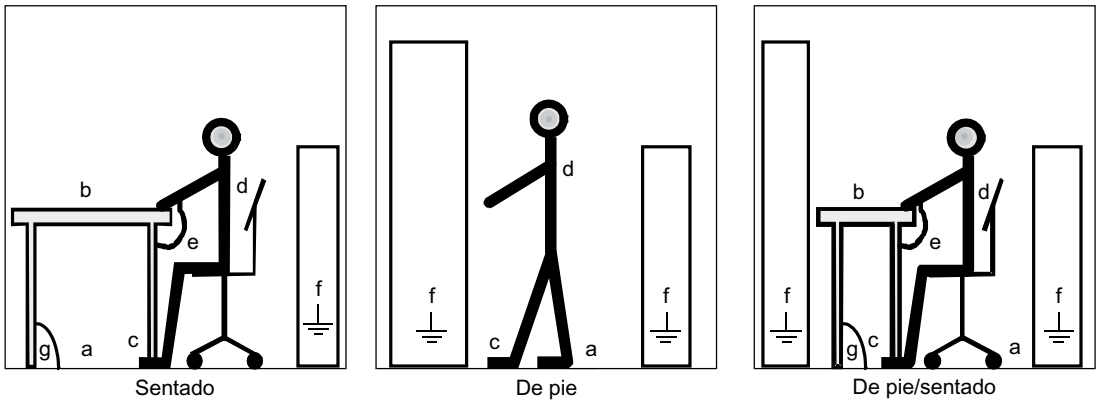


Figura 1-1 Medidas de protección relativas a dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESD)

Generalidades

2

Descripción

La Terminal Board TB30 ofrece la posibilidad de ampliar la Control Unit con entradas/salidas digitales y analógicas.

En el Terminal Board TB30 se encuentran:

- Alimentación de las entradas/salidas digitales
- 4 entradas digitales
- 4 salidas digitales
- 2 entradas analógicas
- 2 salidas analógicas

La Terminal Board TB30 se enchufa en el Option Slot de la Control Unit.

En la Control Unit se encuentra una placa de conexión de pantallas para los cables de señales.

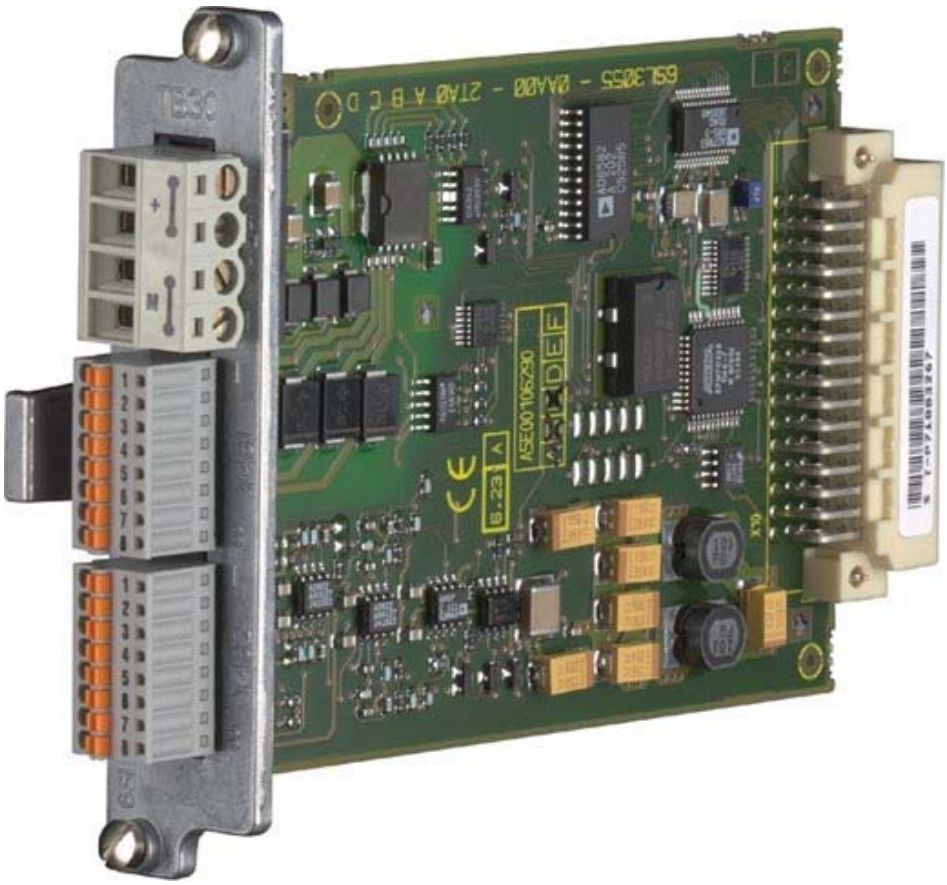


Figura 2-1 Terminal Board TB30

Instalación mecánica

3

PRECAUCIÓN
La Option Board solo debe enchufarse y desenchufarse con la Control Unit y la Option Board sin alimentación de corriente.

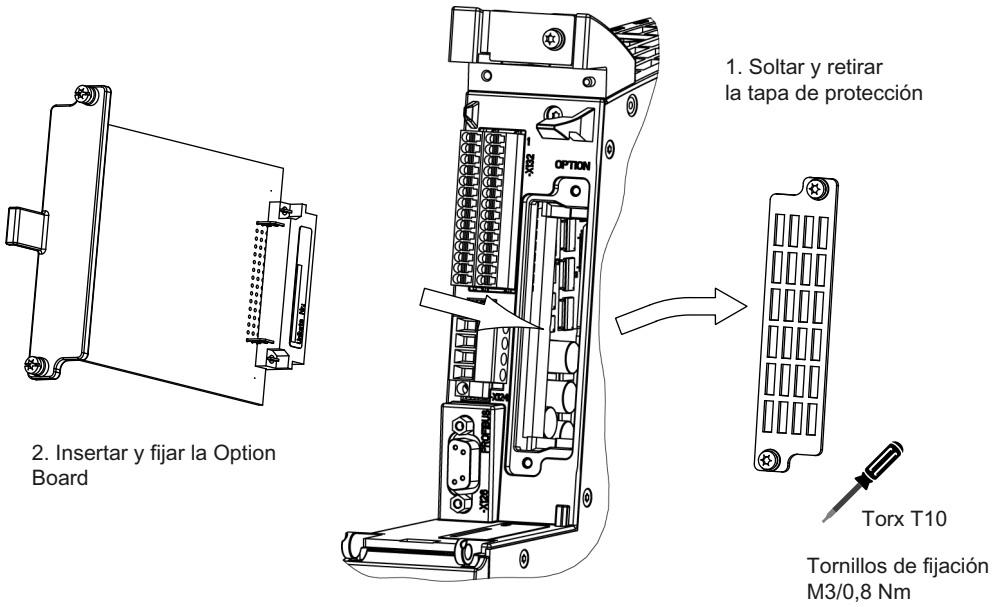


Figura 3-1 Montaje de una Option Board en una CU320-2 DP

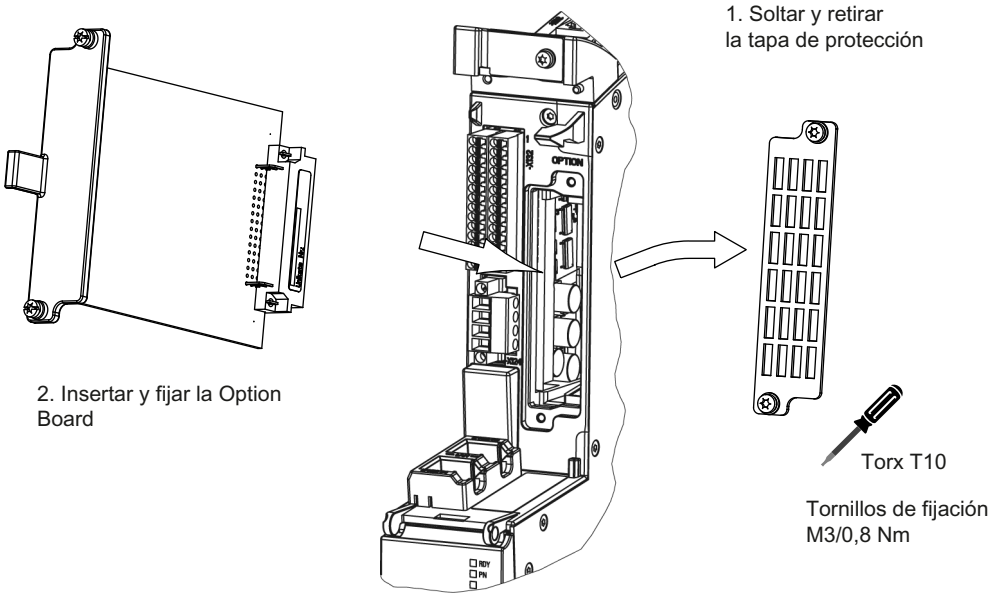


Figura 3-2 Montaje de una Option Board en una CU320-2 PN

Instalación eléctrica

4

Sinopsis de interfaces

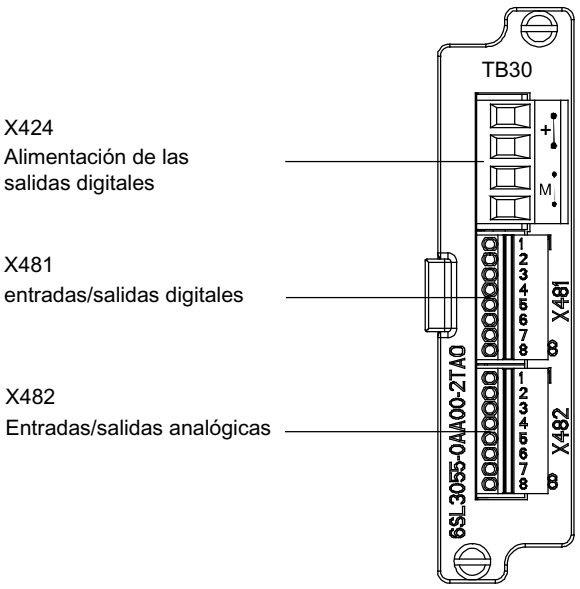


Figura 4-1 Descripción de las interfaces TB30

Vista general de las conexiones

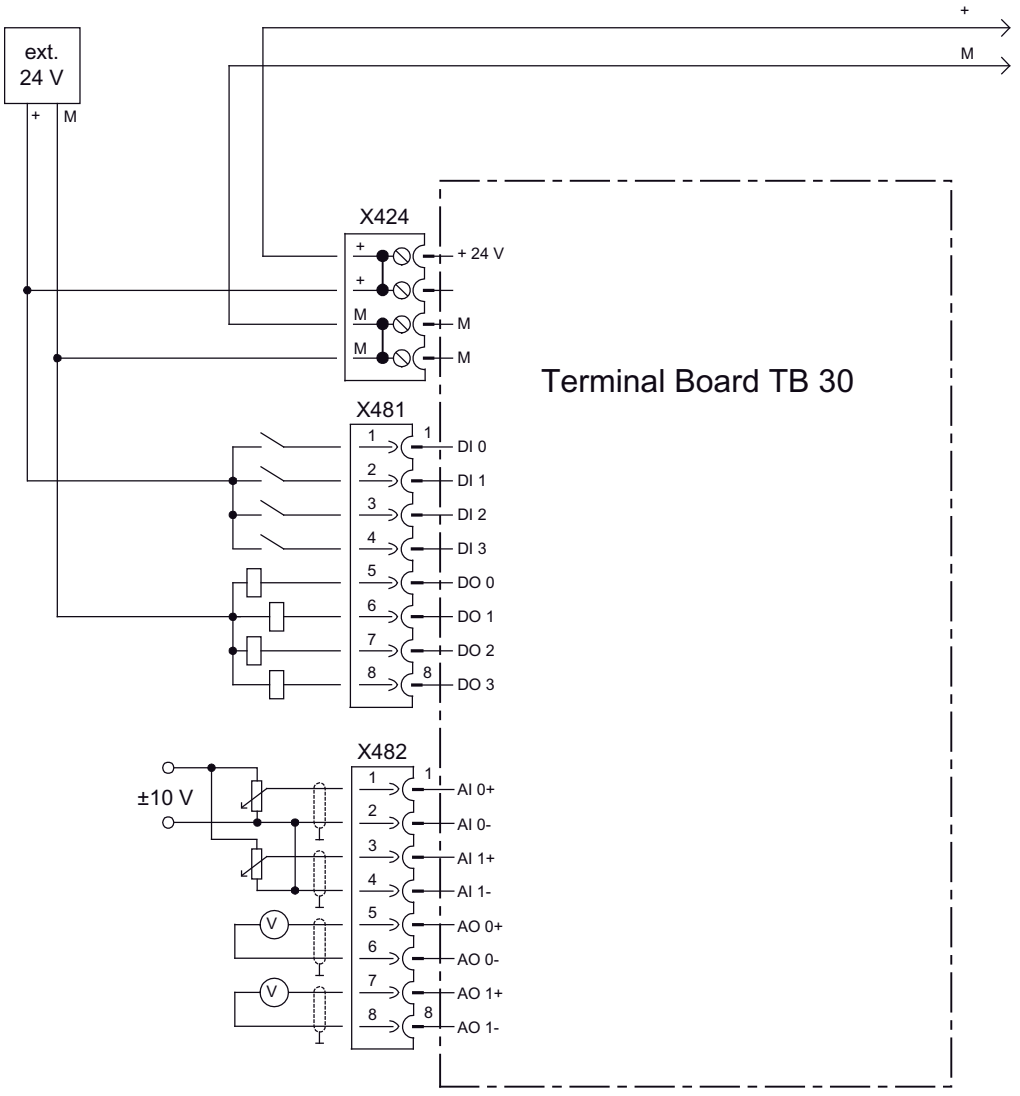
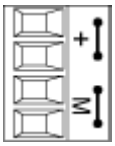


Figura 4-2 Vista general de las conexiones TB30

X424 Alimentación de las salidas digitales

Tabla 4- 1 Regleta de bornes X424

	Borne	Funcionamiento	Datos técnicos
	+	Alimentación	Tensión: 24 V DC (20,4 V – 28,8 V) Consumo: máx. 4 A (por cada salida digital máx. 0,5 A) Intensidad máx. por el puente del conector: 20 A a 55 °C
	+	Alimentación	
	M	Masa	
	M	Masa	
Máx. sección conectable: 2,5 mm²			

Nota

Los bornes "+" y "M" están puenteados en el conector. Con ello se asegura la distribución de la tensión de alimentación.

Esta alimentación solamente se necesita para las salidas digitales, la alimentación de electrónica de control y de las entradas/salidas analógicas se realiza mediante el Option Slot de la Control Unit.

Nota

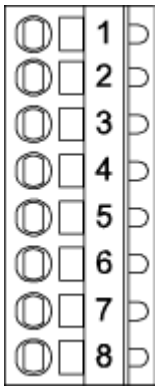
La alimentación de las salidas digitales y la de la electrónica de control de la Control Unit tienen aislamiento galvánico.

Nota

Si se produjese alguna breve interrupción de la tensión de alimentación de 24 V, se desactivan durante ese tiempo las salidas digitales.

X481 entradas/salidas digitales

Tabla 4- 2 Regleta de bornes X481

	Borne	Denominación [1]	Datos técnicos
	1	DI 0	Tensión: - 3 V a 30 V Consumo típico: 10 mA con DC 24 V Masa de referencia: X424.M Retardo a la entrada: - si "0" después de "1": 20 µs - si "1" después de "0": 100 µs Nivel (incl. ondulación) Nivel alto: de 15 V a 30 V Nivel bajo (L): -3 V a 5 V
	2	DI 1	
	3	DI 2	
	4	DI 3	
	5	DO 0	Tensión: DC 24 V Máx. intensidad de carga por salida: 500 mA Masa de referencia: X424.M Resistente a cortocircuito sostenido Retardo de salida: - si "0" después de "1": típ. 150 µs a 0,5 A de carga óhmica (máximo 500 µs) - si "1" después de "0": típ. 50 µs a 0,5 A de carga óhmica Frecuencia de conmutación: con carga óhmica: máx. 100 Hz con carga inductiva: máx. 0,5 Hz con carga de lámparas: máx. 10 Hz carga de lámparas máxima: 5 W
	6	DO 1	
	7	DO 2	
	8	DO 3	
Máx. sección conectable: 0,5 mm²			

[1] DI: Entrada digital, DO: Salida digital

Nota

Una entrada abierta se interpreta como "bajo".

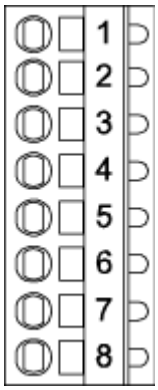
La alimentación y las entradas/salidas digitales están aisladas galvánicamente con la Control Unit.

Nota

Si se produjese alguna breve interrupción de la tensión de alimentación de 24 V, se desactivan durante ese tiempo las salidas digitales.

X482 Entradas/salidas analógicas

Tabla 4- 3 Regleta de bornes X482

	Borne	Denominación [1]	Datos técnicos
	1	AI 0+	Entradas analógicas (AI) Tensión: -10 V a +10 V Resistencia interna: 65 kΩ Resolución: 13 bits + signo
	2	AI 0-	
	3	AI 1+	
	4	AI 1-	
	5	AO 0+	Salidas analógicas (AO) Rango de tensión: -10 V a +10 V Intensidad de carga: máx. -3 mA a +3 mA Resolución: 11 bits + signo resistente a cortocircuito sostenido
	6	AO 0-	
	7	AO 1+	
	8	AO 1-	
Máx. sección conectable: 0,5 mm^2			

[1] AI: Entrada analógica, AO: Salida analógica

Nota

Una entrada abierta se interpreta como casi "0 V".

La alimentación de las entradas/salidas analógicas se realiza mediante el Option Slot de la Control Unit y no mediante X424.

La pantalla se aplica a la Control Unit.

PRECAUCIÓN

No debe vulnerarse el rango de modo común.
Las señales analógicas de tensión diferencial pueden tener una tensión de offset máxima de +/- 30 V contra el potencial de tierra. Si no se tiene esto en cuenta, pueden obtenerse resultados erróneos durante la conversión analógico-digital.

Conexión de pantalla TB30 en la Control Unit CU320

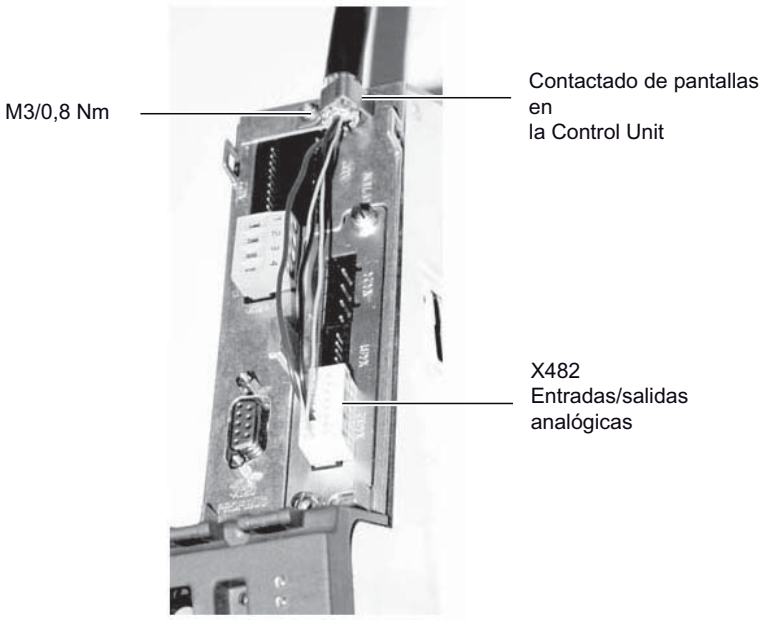


Figura 4-3 TB30 Conexión de pantalla

Al tender los cables debe procurarse no sobrepasar los radios de curvatura permitidos para estos cables.

Datos técnicos

5

Datos técnicos generales

Tabla 5- 1 Datos técnicos generales

Norma de producto	EN 61800-5-1

Datos técnicos

Tabla 5- 2 Datos técnicos

	Unidad	Valor
Alimentación de electrónica de control		
Tensión	V_{DC}	DC 24 (20,4 – 28,8)
Intensidad por el Option Slot de la CU (sin salidas digitales)	A_{DC}	0,05
Pérdidas	W	<3
Tiempo de respuesta	El tiempo de respuesta en las entradas/salidas digitales y analógicas depende de la evaluación en la Control Unit (ver esquemas de funciones FP 9100 - FP 9106 en el Manual de listas SINAMICS).	
Peso	kg	0,1

Siemens AG
Industry Sector
Drive Technologies
Large Drives
Postfach 4743
90025 NÚREMBERG
ALEMANIA

www.siemens.com/automation

Sujeto a cambios sin previo aviso
© Siemens AG 2011